

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-098643

(43)Date of publication of application : 14.04.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/232

(21)Application number : 08-251771

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 24.09.1996

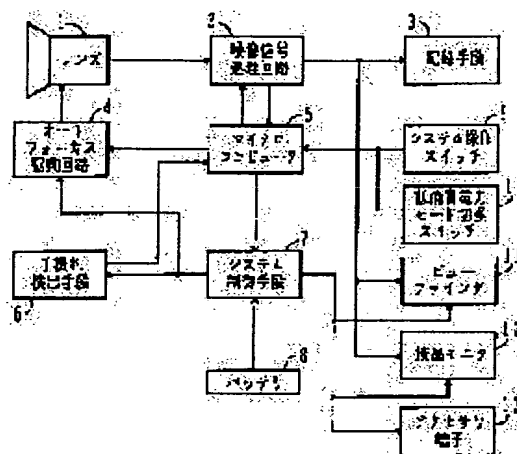
(72)Inventor : MIMURA MASAO

(54) VIDEO CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a video camera in which power consumption is easily reduced even during image pickup recording and the image pickup time is extended.

SOLUTION: A microcomputer 5 discriminates whether or not a low power consumption mode set request is made from a low power consumption mode changeover switch 10 in the case of image pickup, inactivates the automatic focus function via a system control means 7 when the low power consumption mode is requested to set the manual mode thereby inactivating a camera-shake detection correction function, conducting changeover of display from a liquid crystal monitor 12 to an electronic view finder 11, interrupting power supply to an accessory terminal 13 and changing over a plurality of image pickup auxiliary functions altogether in the low power consumption mode. Then the microcomputer 5 discriminates whether or not a power switch of the video camera is switched off and releases the low power consumption mode when the power switch is open.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-98643

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/232

識別記号

F I

H 0 4 N 5/232

Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平8-251771

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月24日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 三村 将夫

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像情報メディア事業部内

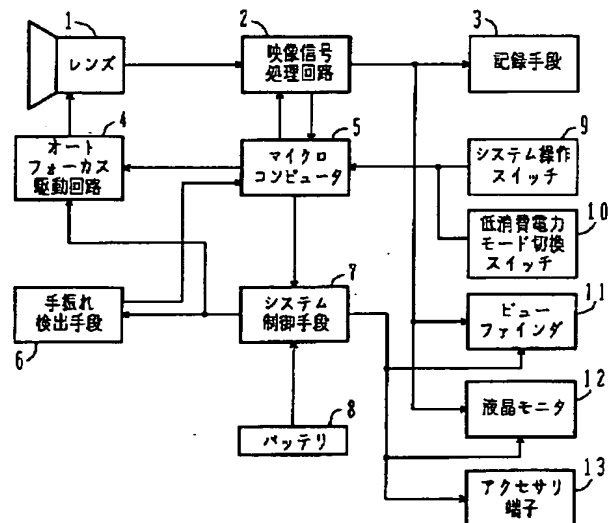
(74) 代理人 弁理士 春日 譲

(54) 【発明の名称】 ビデオカメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影記録中にでも、容易にビデオカメラ本体の消費電力を低減し、撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現する。

【解決手段】 マイクロコンピュータ5は撮影時において低消費電力モード切換スイッチ10からの低消費電力モードの設定要求があるかを判断し、低消費電力モードが要求された場合はシステム制御手段7を介し、オートフォーカス機能をオフとして手動とし、手振れ検出補正機能をオフ、液晶モニタ12から電子ビューファインダ11の表示動作への切り換え、アクセサリ端子13への電力供給をオフとして、複数の撮影補助機能の低消費電力モードへの切り換え動作を一括して行う。次に、マイクロコンピュータ5はビデオカメラの電源スイッチがオフとされたか否かを判断し、この電源スイッチがオフとされた場合には、低消費電力モードを解除する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】撮影を補助するための複数の撮影補助手段と、これら複数の撮影補助手段の動作を制御する動作制御手段と、上記複数の撮影補助手段を動作させるか否かを、上記複数の撮影補助手段のそれぞれについて操作者が選択し、上記動作制御手段に指令する操作スイッチとを有するビデオカメラにおいて、

上記複数の撮影補助手段のそれぞれについて、動作させるか否かが予め設定された低消費電力モードへの一括切り換えを操作者が選択し、上記動作制御手段に指令する低消費電力モード切替スイッチを備えることを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 2】請求項 1 記載のビデオカメラにおいて、上記複数の撮影補助手段は、撮影する被写体の焦点を自動で合わせることで自動焦点制御手段を有し、上記低消費電力モード切替スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記自動焦点制御手段は動作されないことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 3】請求項 1 記載のビデオカメラにおいて、上記複数の撮影補助手段は、手振れを検出し補正する手振れ検出補正手段を有し、上記低消費電力モード切替スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記手振れ検出補正手段は動作されないことを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 4】請求項 1 記載のビデオカメラにおいて、上記複数の撮影補助手段は、撮影の確認を液晶モニターで行う手段と、撮影の確認を電子ビューファインダで行う手段とを有し、上記低消費電力モード切替スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記液晶モニターの動作を停止し、電子ビューファインダに切り換えることを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 5】請求項 1 記載のビデオカメラにおいて、上記複数の撮影補助手段は、ビデオカメラのアクセサリが接続されるアクセサリ端子を有し、上記低消費電力モード切替スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記アクセサリ端子への電力の供給が停止されることを特徴とするビデオカメラ。

【請求項 6】請求項 1 記載のビデオカメラにおいて、バッテリーと、このバッテリーの蓄電力の残量を検出する手段をさらに備え、上記動作制御手段は、上記バッテリー残量検出手段が検出したバッテリー残量が所定の残量以下であるときには、上記複数の撮影補助手段を、上記低消費電力モードに一括して切り換えることを特徴とするビデオカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラ一体型 VTR 等のビデオカメラに係り、特に消費電力を低減する手段を有するビデオカメラに関する。

【0002】

【従来の技術】カメラ一体型 VTR には、消費電力の節約を目的として、撮影スタンバイ状態時に、撮像素子、映像信号処理回路や電子ビューファインダに電力を供給しない状態にして、バッテリーの消耗を抑えるパワーセーブ機能が備えられている。この種の機能の公知例としては特開平 7-284000 号公報に記載されている「ビデオカメラのパワーセーブ装置」が挙げられる。

【0003】上述した公報の「ビデオカメラのパワーセーブ装置」においては、アクセサリが取り付けられていないか、アクセサリのうちマリンパック等の特定のアクセサリがビデオカメラに取付けられているときに、電源スイッチが投入されると、メカデッキには電力が供給されるが、信号処理部には電力は供給されない。そして、撮影ボタンが投入されると、信号処理部に電力が、信号処理部に供給される。

【0004】その他のアクセサリである LCD モニタや映像出力ケーブルがビデオカメラに取り付けられているときは、電源スイッチが投入されると、信号処理部及びメカデッキに電力が供給される。そして、撮影ボタンが投入されると、直ちに撮影が開始される。

【0005】また、パワーセーブ機能の他の例としては、テープがビデオカメラに入っている状態で、撮影スタンバイ状態が一定時間続くと、自動的に低消費電力スタンバイモード（例えば、ドラムモータには電力が供給され、回転駆動されるが、撮像素子や映像信号処理回路には電力は供給されない状態）に入る機能などが、提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術は、カメラ一体型 VTR 等のビデオカメラにおいて、撮影スタンバイ状態での消費電力を抑制することが目的であり、撮影記録中における消費電力を抑制するためには、例えば、オートフォーカス制御の自動/手動の切り換えや、手振れ補正のオン/オフ切り換え等の、複数の機能の各制御スイッチを、撮影者がそれぞれ切り換えなければならず、操作性が非常に悪かった。このため、切り換え忘れにより、十分にパワーセーブ機能を発揮できない場合もあった。

【0007】本発明の目的は、撮影記録中にでも、容易にビデオカメラ本体の消費電力を低減し、撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

(1) 上記目的を達成するため、本発明は次のように構成される。すなわち、撮影を補助するための複数の撮影補助手段と、これら複数の撮影補助手段の動作を制御する動作制御手段と、上記複数の撮影補助手段を動作させるか否かを、上記複数の撮影補助手段のそれぞれについて操作者が選択し、上記動作制御手段に指令する操作スイッチとを有するビデオカメラにおいて、上記複数の撮

影補助手段のそれぞれについて、動作させるか否かが予め設定された低消費電力モードへの一括切り換えを操作者が選択し、上記動作制御手段に指令する低消費電力モード切換スイッチを備える。

【0009】撮影時に低消費電力モード切換スイッチにより、低消費電力モードが選択されると、複数の撮影補助機能が、それ以前の設定状態に関係無く、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられる。これにより、撮影記録中にでも、容易にビデオカメラ本体の消費電力を低減し、撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現

【0010】(2) 好ましくは、上記(1)において、上記複数の撮影補助手段は、撮影する被写体の焦点を自動で合わせることで自動焦点制御手段を有し、上記低消費電力モード切換スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記自動焦点制御手段は動作されない。自動焦点制御を動作しないように設定すれば、電力消費を低減することができる。

【0011】(3) また、好ましくは、上記(1)において、上記複数の撮影補助手段は、手振れを検出し補正する手振れ検出補正手段を有し、上記低消費電力モード切換スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記手振れ検出補正手段は動作されない。手振れ検出補正手段を動作しないように設定すれば、電力消費を低減することができる。

【0012】(4) また、好ましくは、上記(1)において、上記複数の撮影補助手段は、撮影の確認を液晶モニターで行う手段と、撮影の確認を電子ビューファインダで行う手段とを有し、上記低消費電力モード切換スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記液晶

【0013】液晶モニターよりも電子ビューファインダの方が、消費電力が少ないため、液晶モニターの動作を停止し、電子ビューファインダに切り換えるようにすれば、電力消費を低減することができる。

【0014】(5) また、好ましくは、上記(1)において、上記複数の撮影補助手段は、ビデオカメラのアクセサリが接続されるアクセサリ端子を有し、上記低消費電力モード切換スイッチが低消費電力モードに設定されたときは、上記アクセサリ端子への電力の供給が停止される。アクセサリ端子への電力供給を停止することにより、電力消費を低減することができる。

【0015】(6) また、好ましくは、上記(1)において、バッテリーと、このバッテリーの蓄電力の残量を検出する手段をさらに備え、上記動作制御手段は、上記バッテリー残量検出手段が検出したバッテリー残量が所定の残量以下であるときには、上記複数の撮影補助手段を、上記低消費電力モードに一括して切り換える。

【0016】バッテリー残量が、所定の残量以下であると

きに、複数の撮影補助機能が、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられるので、撮影者の操作に頼ること無く、電力消費を低減することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の第1の実施形態であるビデオカメラの概略構成図である。同図において、レンズ1は、撮影する被写体の焦点を自動で合わせることで自動フォーカス機構を備え、オートフォーカス駆動回路4によって制御される。映像信号処理回路2は、撮像素子からの撮像信号を各種信号処理により、ビデオ信号を生成し、記録手段3、電子ビューファインダー11、液晶モニター12に出力する。

【0018】また、映像信号処理回路2は焦点データをマイクロコンピュータ5に出力する。オートフォーカス駆動回路4は、マイクロコンピュータ5及びその制御プログラムによって制御され、フォーカスの焦点を合わせる構成となっている。

【0019】手振れ検出手段6は、撮影時の手振れを検出し、この検出信号をマイクロコンピュータ5に出力する。そして、手振れ検出信号はマイクロコンピュータ5及びその制御プログラムによって信号処理され、このデータを基に映像信号処理回路2で手振れ補正するように構成されている。

【0020】システム操作スイッチ9は、マイクロコンピュータ5に対しての指示を行うものであり、オートフォーカス制御の自動/手動切り換えや、手振れ補正のON/OFFを行うことができる。また、システム制御手段7は、バッテリー8からの電源供給により電子ビューファインダー11、液晶モニター12、アクセサリ端子13等の各回路の制御を行う構成になっている。

【0021】また、低消費電力モード切換スイッチ10は、撮影者が撮影時において低消費電力モードと設定するか否かを選択可能なスイッチである。なお、マイクロコンピュータ5とシステム制御手段7とにより動作制御手段が構成される。

【0022】以下、上記構成の作用について説明する。上記構成において、撮影者がモード切換スイッチ10を低消費電力モードに操作することにより、マイクロコンピュータ5が低消費電力制御指示をシステム制御手段7へ行う。システム制御手段7は、マイクロコンピュータ5からの指示に基づき各種機能へ電力低減の制御を行う。

【0023】電力低減の制御指示として、例えば、オートフォーカス駆動回路4を自動から手動に切り換え、手振れ検出手段6をオフにし、液晶モニター12がオンの場合には電力消費の少ない電子ビューファインダー11に切り換え、アクセサリ端子13の電源がオンであれば、オフとする制御を行う、これによって消費電力を低減することができる、バッテリー8の消耗を抑制して、撮影時間

を伸ばすことが可能となる。

【0024】図2は、上述した低消費電力モードへの切り換えの動作フローチャートである。図2のステップ100において、マイクロコンピュータ5は、撮影時において、低消費電力モード切換スイッチ10からの低消費電力モードの設定要求があるか否かを判断する。

【0025】そして、低消費電力モードが要求された場合には、ステップ101に進み、オートフォーカス手段、手振れ検出補正手段、液晶モニタ表示手段、アクセサリ端子への電力供給手段等の、複数の撮影補助手段を、システム制御手段7を介して、所定の低消費電力モード状態に設定する。例えば、オートフォーカス手段をオフとして手動による焦点合わせとし、手振れ検出補正手段をオフ、液晶モニタ12が表示動作中であれば、これをオフとして、電子ビューファインダ11の表示動作に切り換え、アクセサリ端子13への電力供給をオフとする。

【0026】続いて、ステップ102において、マイクロコンピュータ5は、ビデオカメラの電源スイッチ（図示せず）がオフとされたか否かを判断し、オフでなければ、ステップ101に戻る。

【0027】ステップ102において、ビデオカメラの電源スイッチがオフとされた場合には、ステップ103に進む。そして、このステップ103において、マイクロコンピュータ5は、上述した低消費電力モードを解除し、処理は終了する。

【0028】以上のように、本発明の第1の実施形態においては、撮影時に低消費電力モード切換スイッチにより、複数の撮影補助手段が、それ以前の設定状態に関係無く、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられるので、撮影記録中にでも、容易にビデオカメラ本体の消費電力を低減し、撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現することができる。

【0029】図3は、本発明の第2の実施形態であるビデオカメラの概略構成図であり、上述した第1の実施形態と同等の部分には、同一の符号が付けられている。この第2の実施形態においては、第1の実施形態にバッテリー残量検出手段14が追加されている。

【0030】バッテリー残量検出手段14は、バッテリー8の蓄電力の残量を検出し、検出したバッテリー残量をマイクロコンピュータ5に報告する。マイクロコンピュータ5は、報告されたバッテリー残量に基づき、バッテリー8の出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より低下したか否かを判断する。

【0031】そして、バッテリー8の出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より低下したときには、マイクロコンピュータ5は、システム制御手段7を介して、オートフォーカス手段等の複数の撮影補助手段を所定の低消費電力モードに制御する。これによって、ビデオカメラ本体の消費電力を下げる事が可能である。

【0032】図4は、上述した低消費電力モードへの切り換えの動作フローチャートである。図4のステップ100において、マイクロコンピュータ5は、撮影時において、低消費電力モード切換スイッチ10からの低消費電力モードの設定要求があるか否かを判断する。そして、低消費電力モードが要求された場合には、ステップ101に進む。

【0033】また、ステップ100において、低消費電力モードが要求されていない場合には、ステップ100Aに進む。そして、このステップ100Aにおいて、マイクロコンピュータ5は、バッテリー残量検出手段14からのバッテリー残量に基づき、バッテリー8の出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より低下したか否かを判断する。そして、バッテリー8の出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より以下でなければ、ステップ100に戻る。

【0034】また、ステップ100Aにおいて、バッテリー8の出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より以下であれば、ステップ101に進む。そして、このステップ101においては、図2のフローチャートと同様に、オートフォーカス手段、手振れ検出補正手段、液晶モニタ表示手段、アクセサリ端子への電力供給手段等の、複数の撮影補助手段を、システム制御手段7を介して、所定の状態に設定する。以降、図2において説明したステップ102、103と同様な動作を実行する。

【0035】以上のように、本発明の第2の実施形態においては、第1の実施形態と同様な効果を得ることができる他、バッテリーの出力電圧が、あらかじめ設定された電圧値より低下したときにおいて、自動的に、複数の撮影補助手段が、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられるので、撮影者の操作に頼ること無く撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現することができる。

【0036】なお、上述した第1及び第2の実施形態においては、ビデオカメラの電源がオフとされたことにより、低消費電力モードが解除される構成としたが、低消費電力モード切り換えスイッチ10に解除機能を設けて、このスイッチ10の操作により、低消費電力モードを解除するように構成することもできる。この場合、低消費電力モード解除後の各撮影補助手段は、低消費電力モード設定前の状態に復帰する。

【0037】また、低消費電力モードにおける各撮影補助手段の設定については、使用者が予め設定可能なように構成することも可能である。つまり、例えば、マイクロコンピュータ5に、低消費電力モードにおける各撮影補助手段の状態を設定するデータテーブルに設けておき、撮影者の選択により、撮影条件に適した各撮影補助手段の状態を設定できるように構成することも可能である。

【0038】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成され

ているため、次のような効果がある。撮影時に低消費電力モード切換スイッチにより、低消費電力モードが選択されると、複数の撮影補助機能が、それ以前の設定状態に関係無く、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられる。これにより、撮影記録中にでも、容易にビデオカメラ本体の消費電力を低減し、撮影時間の延長が可能なビデオカメラを実現することができるという効果がある。

【0039】また、バッテリーの蓄電力の残量を検出する手段をさらに備え、バッテリー残量検出手段が検出したバッテリー残量が所定の残量以下であるときには、複数の撮影補助手段を、上記低消費電力モードに一括して切り換える構成とすれば、バッテリー残量が、所定の残量以下であるときに、複数の撮影補助機能が、一括して所定の低消費電力モードに切り換えられるので、撮影者の操作に頼ること無く、電力消費を低減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態であるビデオカメラの概略構成図である。

【図2】第1の実施形態における低消費電力モードへの

切り換えの動作フローチャートである。

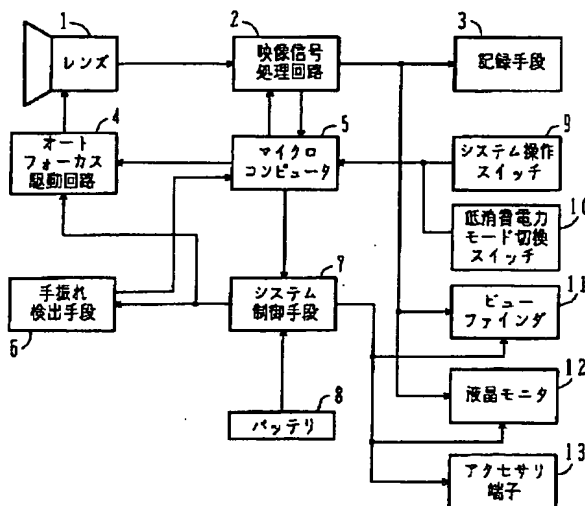
【図3】本発明の第2の実施形態であるビデオカメラの概略構成図である。

【図4】第2の実施形態における低消費電力モードへの切り換えの動作フローチャートである。

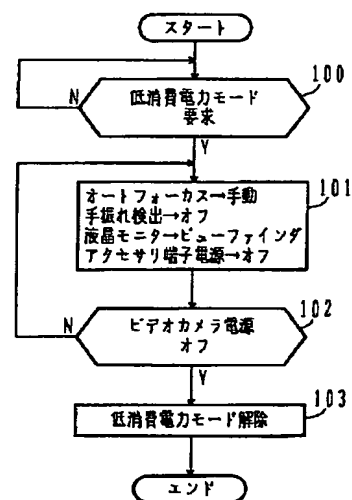
【符号の説明】

- 1 レンズ
- 2 映像処理回路
- 3 記録手段
- 4 オートフォーカス駆動回路
- 5 マイクロコンピュータ
- 6 手振れ検出手段
- 7 システム制御手段
- 8 バッテリー
- 9 システム操作スイッチ
- 10 低消費電力モード切換スイッチ
- 11 電子ビューファインダ
- 12 液晶モニタ
- 13 アクセサリ端子
- 14 バッテリー残量検出手段

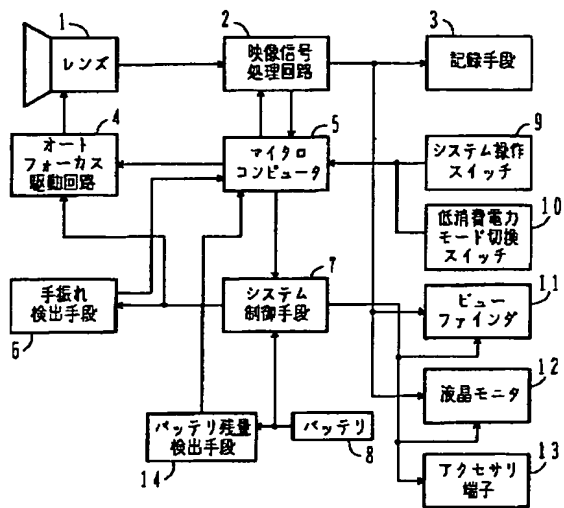
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

